



①⑨ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 12 579 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**A 47 L 15/44**

②① Aktenzeichen: P 40 12 579.3  
②② Anmeldetag: 20. 4. 90  
④③ Offenlegungstag: 24. 10. 91

DE 40 12 579 A 1

⑦① Anmelder:  
Bauknecht Hausgeräte GmbH, 7000 Stuttgart, DE

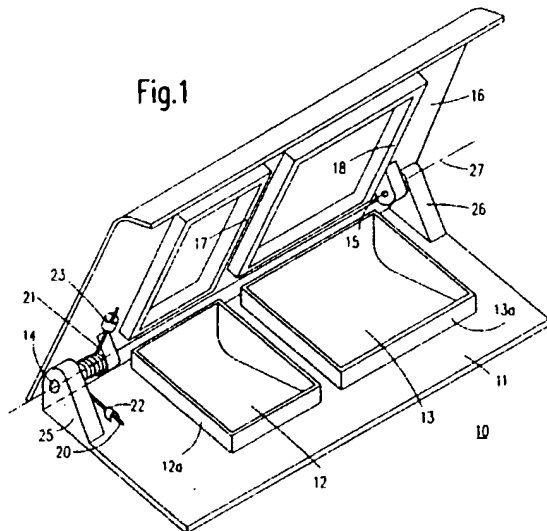
⑦④ Vertreter:  
Meier, F., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 2000 Hamburg

⑦② Erfinder:  
Hasselman, Arris, 6652 Bexbach, DE

⑤④ In einer Geschirrspülmaschine angeordneter Spülmittelbehälter

⑤⑦ Bei der Erfindung handelt es sich um einen Auslösemechanismus für einen Spülmittelbehälter bei einer Geschirrspülmaschine, wobei eine aus Memory-Metall gefertigte Deckelfeder eingesetzt ist, die bewirkt, daß der Deckel in einer Ausgangslage geschlossen und bei einer erhöhten Auslösetemperatur geöffnet ist.

Fig.1



DE 40 12 579 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen in einer Geschirrspülmaschine angeordneten Spülmittelbehälter mit mindestens einer Öffnung und einem zugehörigen Schwenkdeckel, der bei Normaltemperatur geschlossen ist und bei einer erhöhten Auslösetemperatur durch Einwirkung einer auf Wärme ansprechenden Anordnung zum Spülraum hin geöffnet werden kann.

Durch das DE-Gm 69 38 272 ist eine Geschirrspülmaschine mit einem Behälter der eingangs genannten Art bekannt geworden. Bei dieser bekannten Bauart ist der Spülmittelbehälter in die Fronttür eingelassen und besitzt ein voll offenes schalenförmiges Gehäuse, an dessen oberem Rand der Deckel über eine horizontal verlaufende Achse schwenkbar angeordnet ist. In der Schließstellung wird dieser Deckel entgegen der Kraft einer Feder von einem Sperrriegel gehalten, der durch einen Bimetallstreifen betätigbar ist. Bei Erreichen einer bestimmten erhöhten Temperatur bewirkt die Auslenkung des Bimetallstreifens ein Lösen des Sperrriegels, so daß der Deckel in Richtung auf den Spülraum geöffnet wird. Für die Herstellung einer derartigen Anordnung ist ein erheblicher Materialaufwand erforderlich. Damit sichergestellt ist, daß sich der Deckel beim Auslösen auch öffnet, ist die auf den Deckel einwirkende Feder erforderlich. Für das Halten und Öffnen des Deckels ist somit eine Vielzahl von Bauelementen notwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei der Herstellung eines Spülmittelbehälters der eingangs genannten Art den bisher erforderlichen Aufwand zu verringern.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß im Schwenkbereich zwischen Deckel und Behälter eine aus Memory-Metall gefertigte Feder mit zwei am Deckel und am Gehäuse befestigten, um eine gemeinsame Achse drehbaren Schenkeln vorgesehen ist und daß die Feder so gestaltet ist, daß beide Schenkelenden in einer Ausgangslage zur Erzielung der Schließstellung des Deckels nahe beieinander liegen und bei einer erhöhten Auslösetemperatur zur Erzielung der Offenstellung des Deckels um einen spitzen Winkel gespreizt sind. Diese Bauart ermöglicht eine erhebliche Reduzierung der für das Öffnen und Schließen erforderlichen Bauteile, da zum Halten und Öffnen nur eine einzige, aus Memory-Metall gefertigte Feder erforderlich ist, die so angeordnet ist, daß der Deckel entweder bei Normaltemperaturen zuverlässig geschlossen oder, nach Erreichen einer Auslösetemperatur, automatisch geöffnet wird. Nach Abkühlung erfolgt ebenfalls wieder ein automatisches Schließen des Deckels. Bei bekannten Bauarten übliche Rasthebel oder dergl. sind somit nicht mehr erforderlich.

Eine besonders einfache Bauart ergibt sich dadurch, daß als Feder eine Spiralfeder mit zwei gleich langen Schenkeln vorgesehen ist und daß die Schenkelenden in der Ausgangslage etwa in einer die Drehachse enthaltenden gemeinsamen Ebene liegen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich dadurch, daß eine Grundplatte mit mindestens einer Kammer vorgesehen ist, die mit erhöhten Randbereichen versehen ist und mit Dichtungen des Deckels zusammenwirkt, und daß der Deckel über zwei seitliche Achsbolzen in Achsführungen drehbar gelagert ist. Damit ergibt sich ein einfacher Aufbau, eine leichte Montage und eine zuverlässige Dichtung zwischen Deckel und Behälter. Entsprechendes gilt für die Montage der Feder und die Halterung der Schenkel über die Laschen.

In der Zeichnung ist in Fig. 1 und 2 ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes gemäß der Erfindung schematisch dargestellt.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht des Behälters in seiner Offenstellung, und

Fig. 2 zeigt eine gemäß der Erfindung verwendete, aus Memory-Metall gefertigte Spiralfeder in zwei verschiedenen Stellungen.

Fig. 1 zeigt einen Behälter 10, bestehend aus einer Grundplatte 11 und aus dieser herausgeformten Kammern 12, 13. Die Kammern 12, 13 sind mit erhöhten Randbereichen 12a, 13a versehen. An der Grundplatte 11 ist über zwei Achsbolzen 14, 15 ein Deckel 16 drehbar befestigt. An der Unterseite des Deckels 16 sind Dichtungen 17, 18 vorgesehen, die in der Schließstellung des Deckels 16 die Kammern 12, 13 wasserdicht abschließen. Die Zuhalte- bzw. Dichtkraft wird durch eine Spiralfeder 19 erzeugt, die auf dem Achsbolzen 14 gelagert ist. Die Feder 19 ist aus einem Memory-Metall, z. B. Nickeltitan, gefertigt und besitzt zwei Schenkel 20, 21, die in diesem Ausführungsbeispiel gleich lang ausgeführt sind. Die Schenkel 20, 21 sind über Laschen 22, 23 an der Grundplatte 11 bzw. an dem Deckel 16 gehalten.

Fig. 2a zeigt die Feder 19 in einer Ausgangslage, z. B. bei Raumtemperatur, und Fig. 2b in einer Lage bei einer erhöhten Auslösetemperatur. Diese Spiralfeder 19 ist derart ausgebildet, daß in der Ausgangslage gemäß Fig. 2a die Enden 20a, 21a der gleichlangen Schenkel 20, 21 in einer die Achse 27 enthaltenden gemeinsamen Ebene 28 liegen. Dies bedeutet für den eingebauten Zustand gemäß Fig. 1, daß die beiden Enden 20a, 21a der Schenkel 20, 21 versuchen, diese Lage auch im eingebauten Zustand einzunehmen. Dabei werden dann die Dichtungen 17, 18 fest gegen die hochstehenden Ränder 12a, 13a gedrückt, so daß die Kammern 12, 13 wasserdicht geschlossen sind. Bei Erhöhung der Temperatur werden die beiden Schenkel 20, 21 auseinander gespreizt, wie in den Fig. 2b und Fig. 1 dargestellt ist. Da die Feder einerseits auf dem Lagerbolzen 14 und andererseits mit ihrem Schenkel 20 durch die Lasche 22 an der Grundplatte 11 gehalten ist, wird der Deckel 16 durch den sich bewegenden Schenkel 21 mitgenommen und erreicht die in Fig. 1 dargestellte Öffnungsstellung. Der von den beiden Schenkeln 20, 21 gebildete Öffnungswinkel 24 kann durch die Wahl des Materials, aus dem die Feder 19 hergestellt ist, bestimmt werden. Auch der Zeitpunkt des Öffnens, d. h. die Temperatur, bei der der Deckel geöffnet werden soll, kann durch das Mischverhältnis der Legierungsbestandteile bestimmt werden.

#### Patentansprüche

1. In einer Geschirrspülmaschine angeordneter Spülmittelbehälter mit mindestens einer Öffnung und einem zugehörigen Schwenkdeckel (16), der bei Normaltemperatur geschlossen ist und bei einer erhöhten Auslösetemperatur durch Einwirkung einer auf Wärme ansprechenden Anordnung (19) zum Spülraum hin geöffnet werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß im Schwenkbereich zwischen Deckel (16) und Behälter (10, 11) eine aus Memory-Metall gefertigte Feder (19) mit zwei am Deckel (16) und am Behälter (11) befestigten, um eine gemeinsame Achse (14, 15) drehbaren Schenkeln (20, 21) vorgesehen ist und daß die Feder (19) so aufgebaut ist, daß beide Schenkelenden (20a, 21a) in einer Ausgangslage zur Erzielung der Schließstellung

des Deckels (16) nahe beieinander liegen und bei einer erhöhten Auslösetemperatur zur Erzielung einer Deckel-Öffnungsstellung um einen spitzen Winkel (24) gespreizt sind.

2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Feder eine Spiralfeder (19) mit zwei gleich langen Schenkeln (20, 21) vorgesehen ist und daß die Schenkelenden (20a, 21a) in der Ausgangslage etwa in einer die Achse (27) enthaltenden gemeinsamen Ebene (28) liegen.

3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Grundplatte (11) mit mindestens einer Kammer (12, 13) vorgesehen ist, die mit erhöhten Randbereichen (12a, 13a) versehen ist und mit Dichtungen (17, 18) des Deckels (16) zusammenwirkt, und daß der Deckel (16) über zwei seitliche Achsbolzen (14, 15) in Achsführungen (25, 26) drehbar gelagert ist.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Spiralfeder (19) auf einem der seitlichen Lagerbolzen (14, 15) gelagert ist und daß die Schenkel (20, 21) über Laschen (22, 23) an der Grundplatte (11) bzw. dem Deckel (16) befestigt sind.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

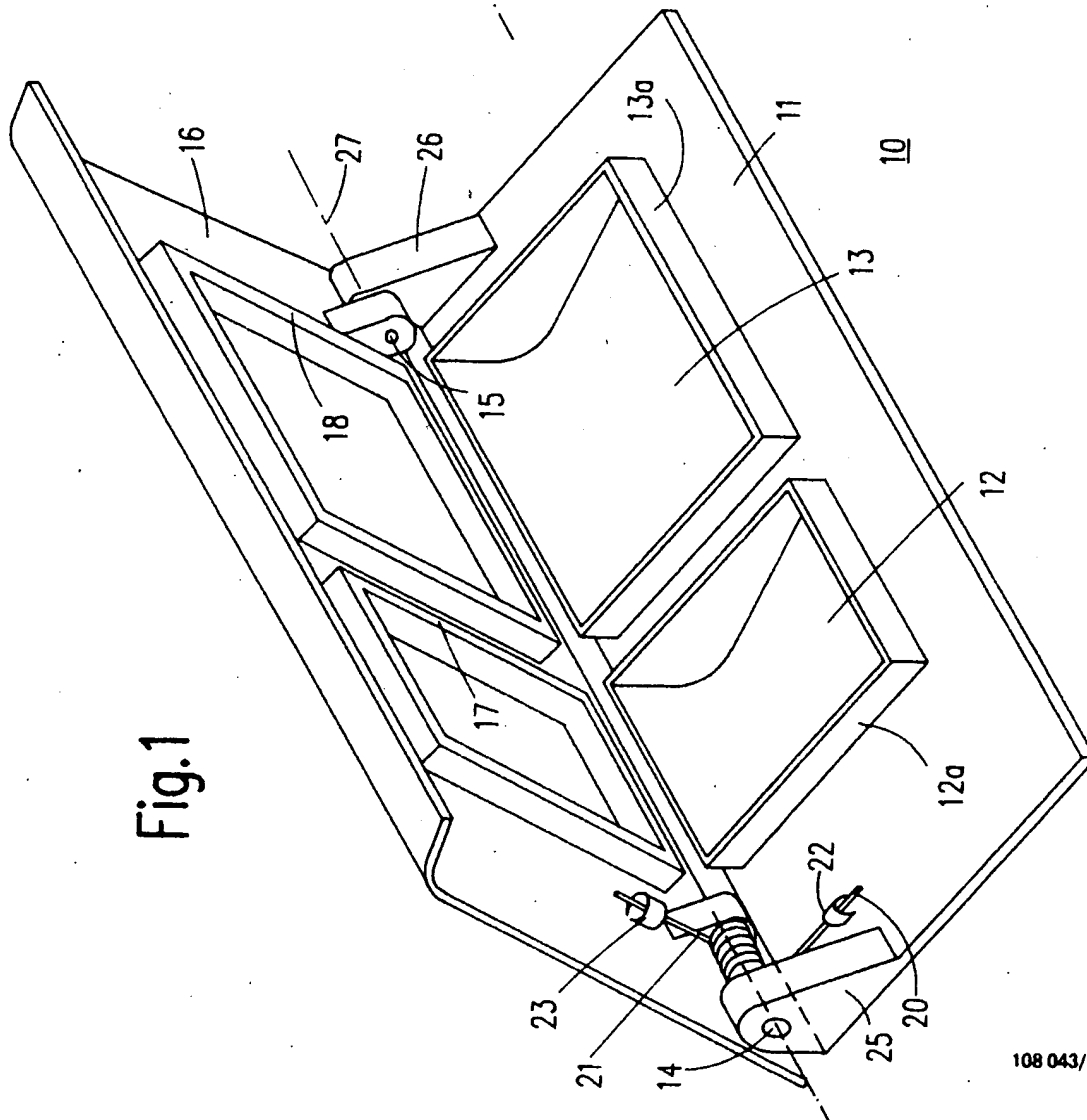


Fig. 1

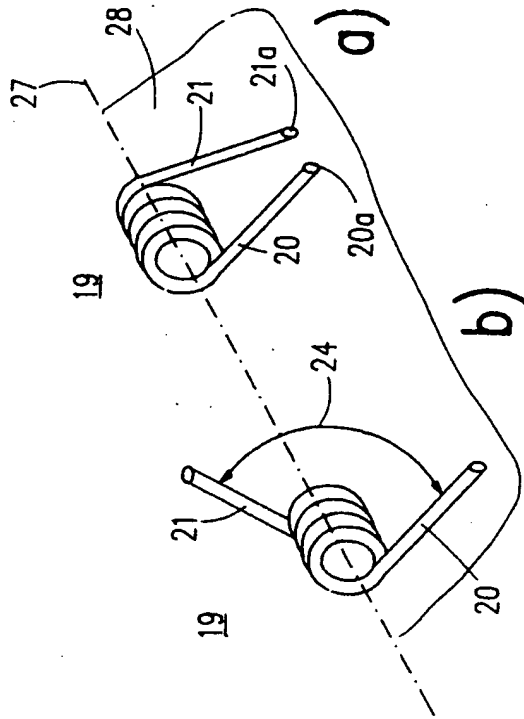


Fig. 2

PUB-NO: DE004012579A1

DOCUMENT-  
IDENTIFIER: DE 4012579 A1

TITLE: Electric dishwasher cleaning agent container - has closure spring made of memory metal for opening at specific temp.

PUBN-DATE: October 24, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HASSELMAN, ARRIS DE	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BAUKNECHT HAUSGERAETE DE	

APPL-NO: DE04012579

APPL-DATE: April 20, 1990

PRIORITY-DATA: DE04012579A (April 20, 1990)

INT-CL (IPC): A47L015/44

EUR-CL (EPC): A47L015/44

ABSTRACT:

The container is provided by an opening in the front door of the dishwasher and a cooperating pivoted cover (16) which is held closed at a normal temp. and which is opened at a given higher temp, to release the cleaning agent. The cover (16) is acted on by a spring made of a memory metal, with 2 arms (20,21) attached to the cover (16) and the container (10, 11) rotatable about a common axis (14, 15). The two arms (20, 21) lie adjacent one another in the closed position of the cover (16) and spring apart when the cover is opened at the release temp. USE - For automatic release of cleaning agent at correct point in cleaning cycle.